

ESCUELA: IPET 132-PARAVACHASCA

ESPACIO CURRICULAR: CALCULO Y DISEÑO 2 – 7mo A

DOCENTE: FRECCERO, DANIEL GUSTAVO

TEMAS: Calculo de Consumo, Sistema de Protección y Planos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Tu correcta participación en los grupos de consulta y en tu grupo
- Comunicarte con tu docente para aclarar dudas
- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas)



EMPRESA SIMULADA – ACTIIDAD DE CALCULO Y DISEÑO 2

Están haciendo un empresa y vamos a hacer algunos cálculos Eléctricos para la misma, tenemos la ayuda del Manual del Instalador (se los envió por PDF) pero igual, tendrán que hacer sus cálculos, en función de lo que van a usar en su empresa.

1. Calculo de **consumo** en función de sus maquinas e iluminación que usarían, en función de ello calcular la **sección** del conductor (cable) para lo mismo (Manual del Instalador pág. 303, 304, 307)
2. Dimensionamiento de las Protecciones, Tableros principal y Seccionales (Manual del Instalador pág. 290,291, 330,331)
3. Hacer el cálculo aproximado de la Demanda eléctrica (Manual del Instalador pág. 339,340)
4. Hacer los planos de la instalación eléctrica (dibujando por ejemplo, la parte de producción, oficinas, incluyendo iluminación, llave de punto y tomas) (Manual del Instalador pág. 324,325)

Te dejamos el Manual del instalador en el grupo, y también lo podes ver en la página web de la escuela www.ipet132.com en la sección Biblioteca Virtual, cualquier consulta me preguntas,

Veamos algunos ejemplos

Por internet cuando busques tus maquinas para tu empresa, tienes que ver muchos datos que necesitas para tanto para esta materia como para otras (dimensiones de las maquinas, precio) en el caso de esta materia necesitas algunos datos como La potencia (W) y también saber si es una maquina monofásica o trifásica

Veamos un ejemplo



Nuevo | 35 vendidos

Cepillo Garlopa Rebajadora Mesa Banco Madera Einhell 1500w

MÁS VENDIDO 2° en Cepilladoras

\$ 64.119
en 12x \$ 9.092⁶¹

Ver los medios de pago

Llega gratis hoy
Solo en CABA y zonas de GBA
Comprando dentro de las próximas 2 h 8 min
Beneficio Mercado Puntos
Ver más formas de entrega

Devolución gratis
Tenés 30 días desde que lo recibís.
Conocer más

Color: Rojo

Cuando ves en el detalle, al decir 220 V, ya te das cuenta que es una maquina Monofasica, y también te dice que su potencia es de 1500w

Con esos datos mira todo lo que podremos sacar

$$VA = \frac{Watts}{F.p}$$

Fp es 0,8
W/0,8=
CONSUMO en VA

Marca	Einhell
Modelo	TC-SP204
Voltaje	220V

Otras características

Potencia: 1500 W

Profundidad del cepillado: 3 mm

Es inalámbrico: Sí

Ancho del cepillado: 204 mm

Es bloqueable: No

1500w / 0,8 = 1875 VA - CONSUMO

VxA = pot W (tensión x corriente es igual a potencia) entonces despejo

A = W/V = 1500/220 = 6,81 A Corriente y a tengo la corriente

Para más información sobre Potencia Activa, Reactiva y consumo, puedes ir a [mi blog](#)

<https://electro2deipet132.blogspot.com/2020/09/potencia-watios-o-va.html>

Ya tienes el Consumo, lo mismo haces con cada máquina de tu empresa

También, Ya tienes la Corriente de tu maquina, sumando dichas corrientes puedes saber las térmicas y sistemas de protección como la sección de cable que necesitaras, según el manual

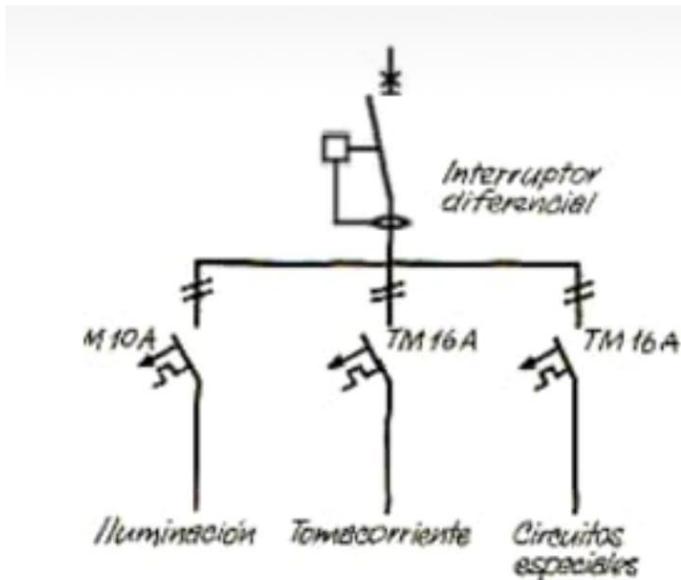


Para saber cómo calcular la térmica adecuada, te dejo aquí otro [link](https://electroipet132.blogspot.com/2021/04/como-calcular-la-llave-termica-adecuada.html)

<https://electroipet132.blogspot.com/2021/04/como-calcular-la-llave-termica-adecuada.html>

Los cables se pueden sobredimensionar un poco, por si la empresa se expande el día de mañana, pero las térmicas tienen que ser lo más exactas con la corriente que utilizas pues es tu sistema de protección

En las Páginas citadas del manual del instalador eléctrico encontraras ayuda para los planos, conexión del tablero y otras cosas, te dejo algunas imágenes aquí



podemos ver esta representación en el plano de planta y en tres dimensiones.

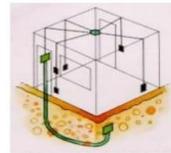


Figura Nº 195

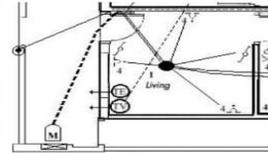


Figura Nº 196

Desde la caja de luz en el techo del living se parte con un electroducto hacia la caja de luz en el techo del comedor y desde allí hacia los interruptores y tomas. Para la cocina se procede de igual forma. Obsérvese el diseño en planta y en tres dimensiones.

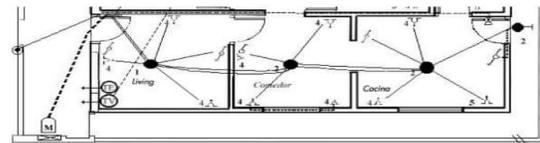


Figura Nº 197

324

Manual del Instalador Electricista | Categoría III
Diseño, Cálculo y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias Fijas

Para las demás dependencias se parte con otro electroducto desde el tablero, como se puede ver en el plano adjunto:

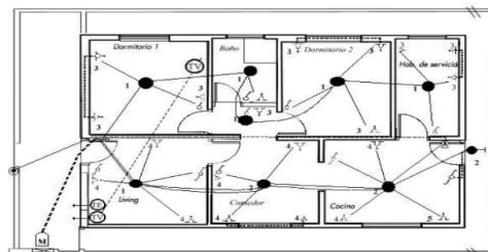


Figura Nº 198

Cálculo del Circuito Seccional

Para el cálculo del circuito seccional (el que va del medidor al tablero), en primer lugar, se debe recalcular la potencia en base a los valores mínimos y a los coeficientes de

Saludos Profe Dany Freccero